



错合畸形与成人正畸

撰文·供图 孙振宇

当我们站在周口店北京人遗址的北京人雕像前时,让我们印象最深的就是高高的眉弓和前凸而丰满的嘴巴,虽然他紧闭着双唇,我们还是可以想象得到他拥有着非常大的上下颌骨。古人类宽大的颌骨可以容纳下所有的牙齿,牙齿在牙槽骨上排列得很整齐。在人类漫长的进化历程中,人类的头部形态由原来的大颌小颅逐渐演变成小颌大颅,颌骨明显退缩。而牙齿作为身体最坚硬的器官,其自然退化速度极慢。所有牙齿排列起来需要的空间经常要大于颌骨能够提供牙齿萌出的空间,致使牙齿不能有足够的萌出位置,因而出现各种牙齿萌出障碍,产生各式各样的牙齿排列不齐、上下颌牙列对位不良、颌骨发育不对称等牙齿及颌面部的错合畸形。各类错合畸形对人的

身心健康会造成不同程度的影响,为了改变这些不足就应运而生了一门科学——口腔正畸学。

口腔正畸学的发展历史

口腔正畸学是口腔医学的一个分支学科,内容是研究人体咀嚼器官在生长发育过程中由于遗传因素、环境因素和口腔不良习惯因素等出现的牙列咬合异常、颅颌面畸形和口颌系统功能紊乱,以及研究其症状、病因机制、诊断分析、矫治和预防等。治疗错合畸形的的方法不是应用药物而是采用生物力学手段,即应用活动或固定正畸矫正器,对于伴有严重颌骨畸形的患者甚至要与正颌外科合作共同纠正畸形。口腔正畸学的发展已有

150多年历史了。1850年,美国牙医Kingsley NW撰写了第一本口腔正畸学教科书,其矫治目标仅排齐牙齿。1890年美国学者Angle注意到咬合关系,提出了错合畸形分类法,1928年他发明了固定方丝弓矫治器(Edgewise Appliance),为现代正畸学的发展和固定矫治技术奠定了基础。1941年Tweed CH提出拔牙矫治理念。1954年Begg PR推出细丝弓矫治技术。1963年Jarabak JR和1966年Burston CJ、Rickett RM分别提出方丝弓、细丝弓技术。1970年Andrew LF研制出直丝弓矫治器。1975年Eraven kurz创立舌侧矫治器。20世纪80-90年代,Roth RH、Alexander RG和Bennett JC创立滑动直丝弓矫治技术。90年代开始,正畸和颌面外科两个专业合作共同矫正严

重的牙颌面畸形。活动矫治技术方面,1908年Andresen V设计出肌激动器,1936年他又和Haupt K合著《功能性颌骨矫形学》;20世纪50-70年代Balter W推出生物调节器;60年代Frankel R首创Frankel功能调节器。

错合畸形对患者的危害

局部危害

1. 影响颌面正常发育:前牙反合造成下牙列限制了上颌骨的发育,而下颌骨没有上下牙弓的协调关系而过度向前发育,形成



侧面像



正面像

患者下面部较长,中面部发育不足,下颌骨发育过度,颞部右偏,前牙反合,右侧后牙对刃合,下中线右偏,上下牙列拥挤错位



口内右侧面像



口内正面像



口内左侧面像



口内上牙列像



口内下牙列像



患者腭向错位的侧切牙通过正畸排齐

颜面中1/3的凹陷和下颌前突畸形。随着错合畸形的严重,颜面呈现新月状面型。单侧后牙反合或错合造成面部发育不对称。

2. 影响口腔健康:牙齿排列不齐由于不易自洁也不易清洁,造成牙菌斑堆积,容易产生龋齿;同时牙齿错位不利于口腔卫生的维护,有损牙周组织的健康,造成牙周损害形成牙龈炎或牙周炎。

3. 影响口腔功能:前牙开合、后牙开合或锁合会降低咀嚼效能,研究发现骨性反合畸形患者的咀嚼效能比正常合减小40%;前牙开合、下颌前突可影响发音,受影响的辅音频率下限下移、频率分布范围变宽、低频成分增加;错合畸形可造成舌的位置异常,在吞咽活动

各期改变了舌与牙位置关系,而使吞咽功能异常;严重下颌后缩则影响正常呼吸;严重的错合畸形还可影响整个口颌系统的功能。

4. 影响容貌外观:错合畸形患者可呈现开唇露齿、双颌前突、长面或短面等畸形。

全身危害

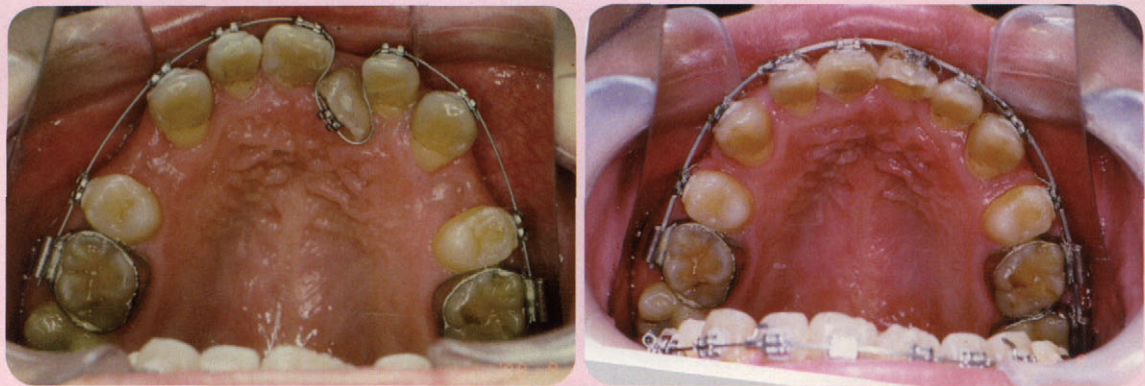
错合畸形患者咀嚼功能下降可引起消化不良及胃肠疾病;影响正常呼吸并可引起血液中氧含量降低,加重呼吸系统和心血管系统负荷。颜面外观和发音受到影响会使患者不敢在外人面前演讲说笑,还有很多患者因此缺乏自信心,从而影响正常的学习、工作、求职和恋爱等。

错合畸形的最佳矫治时期

错合畸形矫治与年龄有一定的关系,各牙龄期都有其矫治的适应症,也就是说不同的错合畸形,应该在不同的年龄段进行矫治。

大多数错合畸形可在恒牙初期进行矫治,女孩一般在11~13岁,男孩一般在12~15岁。此时牙齿替换结束,恒牙列基本建立,颅颌面软硬组织发育尚有部分潜力,组织代谢功能好,牙齿移动效果最显著,所以这个时期是正畸矫治的“黄金时期”。

对于反合这种影响颌骨发育的错合畸形要进行早期治疗,一般在患者3~4岁时开始矫治乳牙反合。采用活动矫正器,通常3~6个月就可以矫正过来,但有



患者拥挤错位的中切牙通过正畸排齐

一些患者在替牙期或恒牙早期会复发,需密切观察。

对于能造成错合畸形或使错合畸形加重的口腔不良习惯,如吮下唇、咬指甲、吃大拇指等需要采取阻断性治疗。不论年龄大小,一经发现就要及时采取一些方法破除不良习惯,而不要等到牙齿都换完。

对于早期的骨性错合畸形,可以在替牙期甚至乳牙期就开始戴活动矫正器去促进或者抑制相应颌骨的生长,使上下颌骨发育接近协调。

对于有明显遗传倾向的严重骨性错合畸形患者,则需要等到颌骨完全发育成熟后(约在18~20岁以后)进行正畸和正颌手术联合治疗,才能达到满意的疗效。

成人正畸的风险与对策

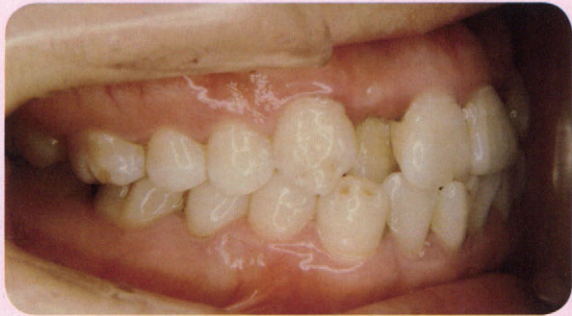
多年前通过口腔正畸拥有一副排列整齐的牙齿还是孩子和家长共同追求的目标,正畸就好似儿童的专利,儿童正畸在国内外逐步普及,逐渐被人们所接受和认可。近年来,随着社会进步,人民生活质量的提高,成人正畸的要求日益增多。随着科技的进步,牙齿矫正新技术、新方法的不断涌现,使成人正畸成为可能,成人正畸的比例呈现增多趋势。目前在美国成人正畸约占正畸患者的25%左右,在我国进行正畸治疗的成人患者也愈来愈多。

成年人生长发育已基本停止,骨代谢及牙槽骨改建比较缓慢,牙齿移动速度相对缓慢,

所需要的矫治时间相对较长。儿童正畸一般需要一年左右,成人正畸一般要两年左右。这一特点与矫治计划的制定和矫治目标的确定有直接关系,矫治目标以排齐牙齿、形成合适的咬合关系、掩饰不良的骨骼发育畸形为主。

成人因颌骨可塑性不如儿童,正畸牙齿移动不宜过快,加力以轻力为宜。成人正畸治疗不能急于求成,要循序渐进。如果一味要求缩短时间,会带来不良的后果,出现牙根吸收、牙齿松动甚至脱落。

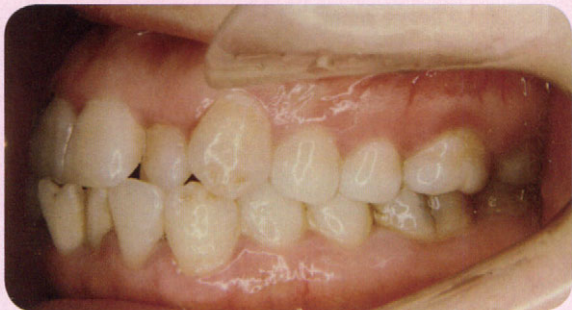
牙周炎患牙移动会加速牙槽骨吸收,正畸可能引起潜在根尖周病变出现疼痛溢脓,残根残冠会影响矫正器的正常安装,各类修复体会影响牙齿的移动,正畸



矫正前口内右侧面像



矫正前口内正面像



矫正前口内左侧面像

可能颞下颌关节紊乱症状加重，所以正畸前和治疗过程中应积极治疗各类口腔疾病，为正畸治疗的顺利进行提供保障。还应针对正畸治疗对口腔疾病的不利影响进行评估，必要时中断正畸治疗，以利于消除和改善口腔

疾病。

凡患有风湿性心脏病、冠心病、甲状腺机能减退、胃酸过多、糖尿病、关节炎、出血性疾病和癫痫等影响正畸治疗疾病的，先要使这些疾病得到控制。孕妇进行正畸治疗要慎重。如果有口腔

颌面部手术史、放射治疗史、用药史等应主动向医生说明情况，以免引起不良后果。全身因素在正畸设计和矫治过程中应该得到相关的考虑和评估，并做出必要的相应处理。

由于成年人正畸治疗后肌功能及咬合调整的过程较长，更易于复发，所以治疗后的保持十分重要，治疗结束后戴保持器的时间也比较长。

改善美观是成人患者寻求正畸治疗的主要动机

面部的和谐美丽可以显著提升一个人的自信，自信的建立往往依赖社会、家庭、周围人群对他的积极评价，在积极的社会关系中，外貌尤其是面部的吸引力占据了重要角色。一个人的外貌和所处的社会文化环境中的审美标准相差越大，人们所承受的心理应激越明显，改善自己面

貌的渴望越强烈。同时人的外貌对社交活动和人际关系也起着重要作用,因此,成人常把正畸治疗看作是改变自我形象的方法之一,强烈希望通过正畸治疗来改变因错合畸形导致的容貌方面的不足与缺陷。研究发现,与成年男性相比,女性患者认为颜面外观对结婚、职业、人际关系等方面的影响更大。她们往往在治疗前反复询问治疗方法及过程,在被告知治疗时间较长、费用较高的情况下,仍然坚持接受治疗,且在治疗中合作程度大多良好。

随着经济发展和社会进步,人们开始追求生活质量和品位。牙齿的功能和美观开始被人们所认识和重视,从家人、同事、朋友甚至网络等处都能获得正畸治疗的相关信息。科学家研究发现,进行常规正畸治疗且对治疗结果满意的成年患者均愿意将正畸治疗推荐给朋友。进行正颌—正畸联合治疗的成年患者则有约95%

愿意推荐给别人,成人在决定是否进行正畸治疗时,受朋友影响特别是受有类似正畸经历的朋友影响非常大。

通过心理问卷调查表明,并不是所有人都对颜面美观十分重视。大多数有错合畸形但未选择

正畸治疗的患者,在与医生对话中表现出开朗乐观大方、善于交谈的性格,并且在问卷过程中配合良好,而且并不认为自己的错合畸形是严重的生理缺陷。这种外向的性格可能是他们不选择治疗的原因之一。



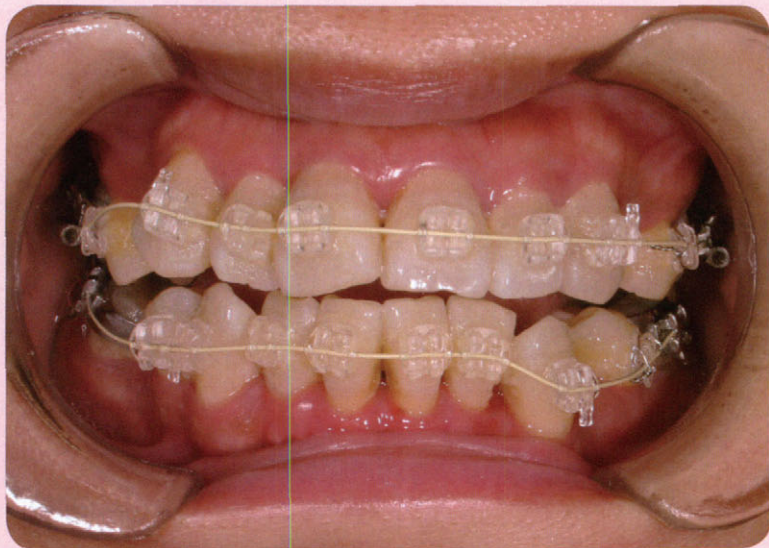
矫正后口内右侧面像



矫正后口内正面像



矫正后口内左侧面像



人工水晶制作的托槽配合带牙色涂层金属弓丝具有理想的美观效果

适合成人正畸美观问题的解决方案

成人接受正畸治疗的动力主要来源于改善颜面美观,如何选择合适的矫正器和矫治方法,最大限度地满足正畸治疗过程中的美观需求也是成年正畸患者十分关心的问题。目前,在众多的矫正器中最适合成人美观正畸的矫正器有三种。

透明托槽

透明托槽由陶瓷、工程树脂、人工水晶等材料加工而成,呈现出牙釉质颜色、半透明色和全透明色。托槽粘结在牙齿的唇面,半隐形效果,配合带牙色涂层金属弓丝使用,具有很好的美观效果,是解决成人正畸美观问题的首选方法。

舌侧矫正器

舌侧矫正器由能与牙齿舌侧面贴合的金属托槽组成,托槽粘结在牙齿舌侧面,从唇侧看不到矫正器,从而达到美观效果。舌侧矫正器需要通过专门的方法将托槽定位在牙齿舌侧面然后粘结。舌侧矫正器避免了戴用唇侧矫正器增加了唇的突度及牙齿唇侧较常见的龋坏、牙龈炎症等缺点,支抗不易丢失,治疗前突效果好。但是该技术需要复杂的实验室操作、价格昂贵、临床操作最复杂,正畸期间患者配合难度高,可能影响发音,还需要逐步改进和简化临床操作。

无托槽隐形正畸矫正器

无托槽隐形矫治技术是20

世纪90年代后期出现的一种新兴正畸矫治技术,其生产和加工过程基于计算机辅助三维诊断设计软件和激光快速成型技术,采用进口透明医用高分子材料制造系列隐形矫正器,对牙齿进行隐形矫治。矫正器是透明树脂牙套,患者取戴方便,进食和刷牙时可以取下来。矫治过程不影响日常生活工作,操作更简捷、更方便,并可在电脑上预览矫正过程和预测疗效,是成人隐形正畸最理想的选择。矫治过程中,还可同步实现:1.改善牙齿的外观,如颜色、形状和大小;2.保护经过牙髓病治疗的牙齿;3.脱色斑、美白及关节病、夜磨牙等的治疗。该技术开发应用时间不长,适应症和矫治技术经验有待逐步总结和完善,价格比较高。



透明的隐形矫正器

无托槽隐形正畸矫正器美观实用



牙齿轻度不齐



上牙列戴入隐形矫正器

正畸治疗对成人患者各项日常行为的影响

在各项日常行为中,正畸治疗对成人患者的进食、口腔卫生影响较大,尤其在矫治初期较为明显。这主要是因为初期阶段,患者尚未适应口内矫正器,弓丝的作用力让患者感觉疼痛不适,从而影响患者咀嚼食物与口腔卫生的维护。由于女性更注重自身的个人仪表与整洁,更关注口腔卫生的清洁和牙齿的健康,所以她们常常抱怨正畸治疗中对口腔卫生护理很费时间。

男性患者的社会活动较多,有些患者担心佩戴矫正器会受到

周围人的关注与嘲笑,从而影响其社会交往。

随着社会的发展,人们的工作学习压力随之增大,正畸治疗时间越长对患者的工作学习影响越大,大部分成人患者可接受的最长正畸治疗时间是2.5年。因此,成人正畸患者治疗目标的制定需要进行个体化处理,根据不同的口腔情况、主观需求等,制定相应的治疗目标,尽可能在保障口腔健康和功能的前提下,做小范围的牙移动,达到形态稳定、功能健康并改善局部美观的目的。随着年龄增大,成人正畸治疗方案折衷的趋势越来越明显。

综上所述,错合畸形是人类进化过程中逐渐形成的常见现象,口腔正畸是减轻错合畸形危害的有效方法,人们可以选择在合适的时机开始正畸治疗。大多数成人选择正畸治疗的主要目的是改善错合畸形造成的颜面不美观,而不是口腔健康或功能受到影响才进行矫治。正畸治疗是一个漫长的过程,制定正确合理的个性化矫治方案,选择美观的矫正器,尽量减轻正畸治疗对生活质量的影响,增强矫治的信心,是成人正畸治疗值得考虑的问题。

(责编 桑新华)